

# ЭМБРИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

## 1. Цель освоения дисциплины

Сформировать у бакалавров систему знаний в области эмбриологии человека.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Эмбриология человека» относится к вариативной части блока дисциплин и является дисциплиной по выбору.

Для освоения дисциплины «Эмбриология человека» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Безопасность жизнедеятельности», «Возрастная анатомия, физиология и гигиена», «Основы медицинских знаний и здорового образа жизни».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Аналитическая химия», «Биохимия», прохождения практики «Педагогическая практика (воспитательная)».

## 3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– готовностью к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся (ОПК-6).

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

### *знать*

- периоды гаметогенеза, строение гамет;
- факторы, влияющие на гаметогенез. Способы профилактики мужского и женского бесплодия;
- процессы, происходящие на разных стадиях эмбриогенеза, особенности их у человека;
- факторы, влияющие на развитие плода, методы профилактики аномалий развития;
- строение и функцию внезародышевых органов человека;
- функционирование системы мать-плод. Критические периоды развития плода. Способы профилактики патологического течения беременности;

### *уметь*

- исследовать под световым микроскопом и с помощью электронограмм строение мужских и женских гамет и половых желез;
- давать описание и анализировать микро- и макропрепараты, электронные фотографии процессов, происходящих на разных стадиях эмбриогенеза;
- различать на микропрепаратах различные внезародышевые органы человека, описывать их строение;

### *владеть*

- методам приготовления эмбриологических препаратов и исследования на макро- и микроскопических препаратах половых клеток и гонад человека;
- методикой исследования макро и микропрепаратов эмбриона человека на разных стадиях развития.

## 4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение

количество зачётных единиц – 2,

общая трудоёмкость дисциплины в часах – 72 ч. (в т. ч. аудиторных часов – 36 ч., СРС – 36 ч.),  
распределение по семестрам – 2,  
форма и место отчётности – зачёт (2 семестр).

## **5. Краткое содержание дисциплины**

Введение в предмет. Строение и развитие половых клеток..

Эмбриология, как наука. Методы исследования в эмбриологии. Периодизация развития человека и животных. Прогенез. Сперматогенез. Овогенез. Особенности структуры половых клеток животных и человека. Факторы, влияющие на ово- и сперматогенез. Профилактика мужского и женского бесплодия.

Стадии эмбрионального развития зародыша человека..

Биологическое значение оплодотворения, особенности и хронология процесса. Первая неделя развития. Зигота - одноклеточный зародыш, ее геном, активация внутриклеточных процессов. Дробление. Специфика дробления у человека и хронология процесса. Строение зародыша на разных стадиях дробления. Бластоциста. Стадия свободной бластоцисты. Начало 1-й фазы гастрюляции. Имплантация. Хронология процесса имплантации. Дифференцировка трофобласта Гистиотрофный тип питания. Формирование первичных и вторичных ворсин хориона. Вторая неделя развития. Гастрюляция. Деламинация. Эмиграция. Формирование гастрюлы. Третья неделя развития. Дифференцировка зародышевой мезодермы Дифференцировка эктодермы. Формирование нервной трубки и нервных гребней, асинхронность развития головного и каудального отделов. Туловищная складка, образование первичной кишки. Формирование первичных кровеносных сосудов и первичных клеток крови в мезодерме желточного мешка, соединительной ножки. Формирование первых кровеносных сосудов в мезодерме зародыша. Зачаток первичного сердца, начало функции. Закладка предпочки, легкого. Образование третичных ворсин хориона. Гемотрофный тип питания. Четвертая неделя развития. Изменение формы зародыша (образование поперечных и продольных складок). Завершение процессов нейруляции и сегментации мезодермы. Ушная и хрусталиковая плакоды. Развитие мезонефроса. Миграция гоноцитов из желточной энтодермы каудального конца зародыша. Образование рта (прорыв орофарингеальной мембраны), формирование позвоночного столба. Закладка аденогипофиза, щитовидной и околощитовидной желез, желудка, печени, дорзальной части поджелудочной железы. Эмбриональный органогенез. Факторы, влияющие на развитие плода: генетические, материнские, внешние (радиация, алкоголь, курение, наркотики, инфекция, химические и лекарственные вещества, пестициды и др.). Профилактика развития аномалий плода.

Внезародышевые органы. Система мать-плацента-плод и факторы, влияющие на ее физиологию. Критические периоды развития плода.

Внезародышевые органы. Плацента, формирования, особенности организации материнского и фетального компонентов на протяжении беременности. Опережающее развитие соединительной ткани плаценты и других внезародышевых органов. Структурные отличия терминальных и диферитивных . ворсинок в разных триместрах беременности, функции плаценты. Амнион, его строение и значение. Пуповина, ее образование и структурные компоненты: студенистая (слизистая) ткань, сосуды, рудименты желточного мешка и аллантоиса. Система мать-плод. Критические периоды развития плода. Профилактика патологического течения беременности.

## **6. Разработчик**

Мужиченко Маргарита Владимировна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры эколого-биологического образования и медико-педагогических дисциплин, ФБГОУ ВО «ВГСПУ».